marder normale Kehlzeichnungen zeigen, vorerst nicht zu beantworten. Vermutlich stammt der Kreta-Marder aber aus Kleinasien. Nach ZIMMERMANN (1953) sind die Kreta-Unterarten bei den Säugetieren öfter denen Kleinasiens ähnlicher als denen der Balkanhalbinsel, z. B. bei *Meles, Glis* und *Acomys.* Jedoch fehlen auf Kreta vorderasiatische Steppenformen, die einen engeren Zusammenhang mit Kleinasien hätten begründen können, weil die Insel früher mit Wald bedeckt war. Das kann bei der gegenwärtig recht guten faunistischen Kenntnis der Insel als gesichert gelten.[1]



*Abb. 3.* Schema des Weges der Kehlfleck-Reduktion beim Steinmarder auf Grund der Abb. 1 und 2

**Literatur**

ELLERMAN, J. R., and MORRISON-SCOTT, T. C. S. (1951): Checklist of Palearctic and Indian Mammals 1758 to 1946. Brit. Mus. (N. H.) London.

MILLER, G. S. (1912): Catalogue of the Mammals of Western Europe. Brit. Mus. (N. H.) London.

OGNEV, S. I. (1962): Mammals of Eastern Europe and Northern Asia, Vol. II, Carnivora (Fissipedia), 462—472. Engl. Übersetzung Jerusalem.

SCHUMANN, H. (1960): Die Entstehung der Scheckung bei Mäusen mit weißer Blesse. Developmental Biol. 2, 501—514.

ZIMMERMANN, K. (1953): Die Carnivora von Kreta. In: ZIMMERMANN, WETTSTEIN, SIEWERT und POHLE, Die Wildsäuger von Kreta. Z. Säugetierkunde 17, H. 1, 58—65.

*Anschrift der Verfasser:* Prof. Dr. GÜNTHER NIETHAMMER und Dr. JOCHEN NIETHAMMER, Museum Alexander Koenig, 53 Bonn, Koblenzer Straße 150—164

# Eine einfache Methode zur Ermittlung des Scheiden-pH von Kleinsäugetieren

Von FRITZ FRANK

*Aus dem Institut für Grünlandschädlinge der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Oldenburg (Old.)*

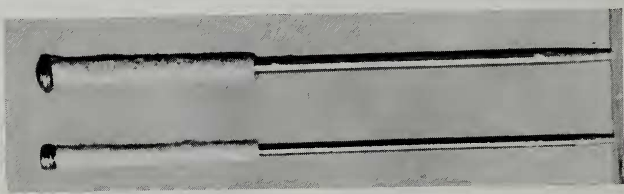
*Eingang des Ms. 14. 12. 1966*

Nach LIPKOW (Z. vergl. Physiol. 40, 593–609, 1958) können die einzelnen Phasen des Sexualzyklus der Weißen Maus *(Mus musculus)* durch Messung des Scheiden-pH sicher determiniert werden. Dabei erwies sich die elektrische Messung mit Einstab-Spezialelektroden wegen deren Bruchempfindlichkeit als weniger günstig als die zu gleichen Werten führende Einführung von Merck-Spezial-Indikatorpapier-Streifen des pH-Bereiches 6,4–8,0 (oder wenn nötig 5,4–7,0 bzw. 8,0–10,0). Diese wurden durch Längshalbierung der handelsüblichen Ware und nochmalige Längsfaltung der Hälften gewonnen, etwa 10 Sekunden in der Vagina belassen und unmittelbar nach dem Herausziehen mit der zugehörigen Farbskala verglichen. Bei Versuchen des Autors mit anderen Kleinsäugern erwies sich diese Methode jedoch als unbrauchbar, da sich die nach LIPKOW

[1] Gewölle, die Herr WALTER und ich (G. N.) am 12. 1. 1966 bei Sitia fanden, enthielten die schon von Kreta bekannten Arten *Crocidura russula* (12), *Rattus rattus* (3), *Mus musculus* (18), *Apodemus sylvaticus* (11), *Apodemus mystacinus* (1) *und Acomys cahirinus* (4 Ex.).

hergestellten Indikatorpapier-Streifen wegen mangelnder Knickfestigkeit nicht oder nur ungenügend in die Vagina einführen ließen. Es wurde daher die folgende Methode entwickelt.

Stecknadeln (für größere Kleinsäuger kräftigere Dekorationsstecknadeln) werden hinter dem Kopf mit synthetischem Kleber (z. B. UHU) benetzt. Dann wird der quergelegte Indikatorpapier-Streifen um die Nadel gelegt, angedrückt und mit einer feinen Schere scharf an der Nadel entlang abgeschnitten, so daß er unmittelbar hinter dem Nadelkopf eine bündig schließende Manschette bildet. Die so entstandene „Indikator-Nadel" (s. Abbildung) ist absolut knickstabil, läßt sich mit dem glatten Kopf reibungslos in die Vagina einführen (wobei die vorgegebene Streifenbreite = Manschettenlänge von 1 cm ein gutes Einführungsmaß darstellt) und auch so passabel in dieser drehen, daß durchweg eine ausreichende Benetzung erzielt wird. Auf der andern Seite reicht die Stärke der Nadel aus, um nach dem Herausziehen den Verfärbungsgrad der Indikatorpapier-Manschette noch einwandfrei ermitteln zu können. Wie eine Prüfung durch die Firma Merck ergab, hat das Aufkleben auf die Nadel keine Veränderung des Indikatorpapiers zur Folge, so daß einwandfreie pH-Werte erzielt werden.



„Indikator-Nadel" zur Ermittlung des Scheiden-pH kleiner Säugetiere. Unten aus normaler Stecknadel, oben aus Dekorations-Stecknadel. Vergrößerung 2,6:1, Manschettenlänge = 1 cm.

Die beschriebene Methode ist für die Versuchstiere denkbar schonend, besonders wenn die „Indikator-Nadel" nach der Einführung nicht festgehalten wird, sondern locker in der Vagina hängt und den unvermeidlichen Eigenbewegungen des Tieres keinen Widerstand bietet. Ihr besonderer Vorteil liegt darin, daß sie auch bei wenig geöffneter Vagina und bei halbwüchsigen Jungtieren anwendbar ist und selbst die kleineren Mikromammalia einer derartigen Untersuchung zugänglich macht.

### Summary

The author describes a simple method for the determination of the hydrogen ion concentration in the vaginal fluid of small mammals using a pin with a collar of Special Indicator Paper glued behind its head («indicatorpin»).

*Anschrift des Verfassers:* Dr. F. Frank, 29 Oldenburg, Philosophenweg 16